

EUROPEAN PATENT OFFICE

ID-137EP1
EP.SR3193J8

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 55156033
PUBLICATION DATE : 04-12-80

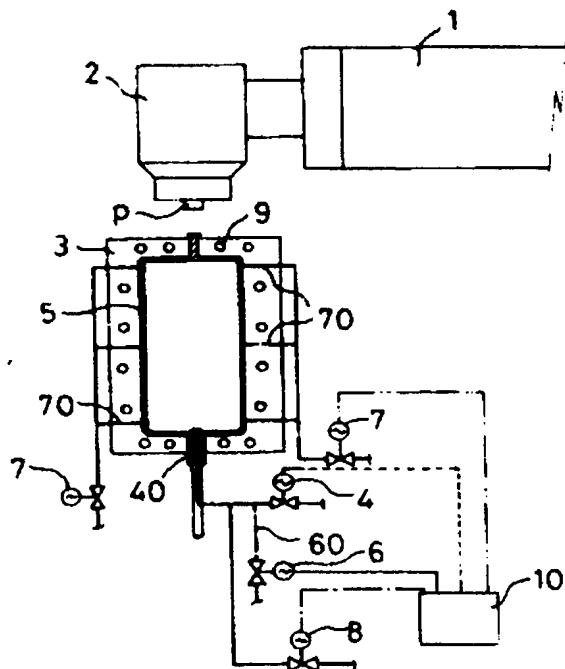
APPLICATION DATE : 24-05-79
APPLICATION NUMBER : 54064771

APPLICANT : SEKISUI PLASTICS CO LTD;

INVENTOR : SUGAWARA TOSHIO;

INT.CL. : B29D 27/00

TITLE : SKIN ATTACHED FOAMED BLOW MOLDED ARTICLE METHOD OF FABRICATING THE SAME



ABSTRACT : PURPOSE: To obtain the skin attached foamed blow molded article by pressure reducing the inner surface of the molded article after hardening of the surface of the molded article.

CONSTITUTION: A synthetic resin material containing a foaming agent is extruded as a parison P through the dies 2 of a blow molding machine, and clamped in a blow mold which is being cooled and is blown to form it into a hollow shape. After hardening the surface of the molded article, vacuum is applied from the inner part of the molded article to reduce the pressure in the inner surface of the molded article, thereby obtaining a foamed blow molded article in which skins are formed on the surface.

COPYRIGHT: (C)1980,JPO&Japio

⑯ 日本国特許庁 (JP) ⑮ 特許出願公開
⑰ 公開特許公報 (A) 昭55-156033

⑪ Int. Cl.³
B 29 D 27/00

識別記号 執内整理番号
2114-4F

⑬ 公開 昭和55年(1980)12月4日

発明の数 3
審査請求 未請求

(全 3 頁)

④ 皮付の発泡ブロー成形品およびその製造方法

⑤ 特 願 昭54-64771
⑥ 出 願 昭54(1979)5月24日
⑦ 発明者 菅原俊夫

古河市神明町12-18
積水化成品工業株式会社
奈良市南京終町1丁目25番地
⑧ 代理人 弁理士 龜井弘勝

明細書
1. 発明の名称 皮付の発泡ブロー成形品
およびその製造方法

2. 特許請求の範囲

1. ブロー成形機にて押出された、発泡剤を含む成形樹脂よりなるパリソンから成形された発泡ブロー成形品であつて、表面に皮を形成してなることを特徴とする皮付の発泡ブロー成形品。
2. 発泡剤を含有せる合成樹脂をブロー成形機から押出したパリソンを、冷却されている成形型に入れて型詰めをなし、パリソン内にエアーを吹込んで中空に形成し、成形品表面が硬化した後、成形品内面より真空をかけて成形品内面を被圧することにより、表面に皮を形成した発泡ブロー成形品を得ることを特徴とする皮付の発泡ブロー成形品の製造方法。
3. 発泡剤を含有せる合成樹脂をブロー成形機から押出してパリソンを、冷却しているブロー成形型に入れて型詰めをなし、型内面上

り真空をかけてパリソンを型内面へ吸引することにより中空に形成し、成形品の表面が硬化した後、成形品内面より真空をかけて成形品内面を被圧することにより、表面に皮を形成した発泡ブロー成形品を得ることを特徴とする皮付の発泡ブロー成形品の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

この発明は皮付の発泡ブロー成形品およびその製造方法に関するものである。

従来における発泡ブロー成形品の成形については、ブロー成形機から押出されたパリソンを成形型に入れて、成形品内より2~5 kg/cm²の圧力をかけて成形していたものである。このような方法によると、発泡剤を入れて発泡状態で押出されたパリソンがブローする時の吹込圧力にて発泡倍率が下がり、しかも強度も低下する欠点があつた。

そこで、この発明にあつては、上記従来の発泡ブロー成形品の欠点を解消できるよう成形品を提供しようとしており、その成形品としては、ブロー成形機にて押出された、発泡剤を含有せる合

(1)

(2)

成形品よりなるパリソンから成形された発泡ブロー成形品であつて、表面に皮を形成してなることを特徴としている。

そして上記の発泡ブロー成形品を提供するためにこの発明の製造方法では、発泡状態で押出されたパリソンがブロー時の圧力によって発泡倍率が下がることなく強度低下をも来たさずに成形しようとしている。即ち、その方法としては発泡剤を含有せる合成樹脂をブロー成形機から押出したパリソンを、冷却されているブロー成形型に入れて詰めをなし、パリソン内にエアーパーを吹込んで中空に形成し、成形品表面が硬化した後、成形品内面より真空をかけて成形品内面を被覆することにより、表面に皮を形成した発泡ブロー成形品を得ることを特徴としている。

さらに、上記の方法において、パリソン内にエアーパーを吹込む代りにパリソンに対し型内面から真空をかけて型内面へパリソンを吸引して中空にしても同様の発泡ブロー成形品を提供できる。

次いで、この発明の実施態様について図を参照

(3)

が厚み 0.4 mm で発泡倍率約 2 倍、残りが厚み 2.6 mm で発泡倍率約 8 倍のものが得られた。

また、上記に示した装置を使用し、パリソン(p)をブロー成形型(8)内に入れ、詰めを行なう。そして電磁弁(7)によってブロー成形型(8)の内面に開孔せる孔(70)から 600~650 mmHg で 0.6 秒吸引を行ないパリソン(p)をブロー成形型(8)の内面に沿わせて中空にする。この時電磁弁(8)は開放状態にしてある。そして冷却されているブロー成形型(8)と接して成形品の表面は硬化される。硬化膜は発泡樹脂が冷えきらない間にブロー成形品(6)にその内面より真空をかけるもので、具体的には電磁弁(8)を閉じて電磁弁(6)により真空ポンプと連結して真空をかけブロー成形品(6)内を減圧(300 mmHg)にすることによって、成形品内面を発泡させる。このようにして表面に平滑な皮(60)を形成した発泡ブロー成形品を得ることができた。この場合の成形品は表面の皮(60)が厚み 0.8 mm で発泡倍率約 3.5 倍、残りが厚み 2.7 mm で発泡倍率約 11 倍のものが得られた。

(5)

特開昭55-156033(2)

しながら以下に例示する。

発泡剤を 2.6 % 含有せるポリスチレン樹脂をブロー成形用押出機(1)によって押出して、押出機先端のダイス(2)(20 mmφ, 3 mm)から押出したパリソン(p)をブロー成形型(8)(H = 250 mm, 120 mmφ)に入れて詰めを行なう。次に電磁弁(4)を通り、型内のパリソン(p)内に突出するノズル(40)からエアーパーを吹込み(6 kPa/mm² 圧力でブロー時間 1.0 秒)、パリソン(p)をブロー成形型(8)に沿わせて中空に形成させる。この時、ブロー成形型(8)は冷却されているので中空にされたブロー成形品(6)の表面は硬化されるものである。表面硬化膜は発泡樹脂が冷えきらない状態のうちに成形品内面から真空をかけるもので、具体的にはパリソンが中空に形成されて約 2.5 秒の経過後、電磁弁(6)により真空ポンプに連結せる管(60)を通りブロー成形品(6)内を減圧(100 mmHg)にすることによって成形品内面を発泡させる。このようにして表面に平滑な皮(60)を形成した発泡ブロー成形品を得ることができた。この場合の成形品は表面の皮(60)

(4)

を示す。図中の(9)は冷却管、(10)は工具を制御する制御盤を示している。

上記の実施例では発泡性熱可塑性樹脂粒子としてポリスチレンの樹脂粒子を用いたが、ポリスチレンのほか、ポリメチルメタクリレート、ポリエチレンまたは他の発泡ブロー成形可能な発泡性熱可塑性樹脂粒子を使用でき、発泡剤としては、プロパン、ブタン、ベンタン、ヘキサンその他発泡成形用として公知のものを使用できる。

上記のことく、この発明方法によると、成形型に入れたパリソン内にエアーパーを吹込んで中空にする方法および成形型に入れたパリソンを型内面から真空吸引して型に沿わせて中空に形成する方法の何れにおいても成形品の表面硬化膜に成形品の内面より真空をかけ、成形品内面を減圧にすることにより、表面硬化後の内面を発泡させることができる。このようにして発泡ブロー成形品の表面に皮を形成でき、しかも全体については、通常の発泡ブロー成形のごとき欠点を解消できる。即ちブロー圧にて発泡が抑えられ発泡倍率が低下し且つ

(6)

強度も低下すると言った欠点を克服して、発泡ブロー成形品の強度を上げ且つ発泡倍率を上げることができた。

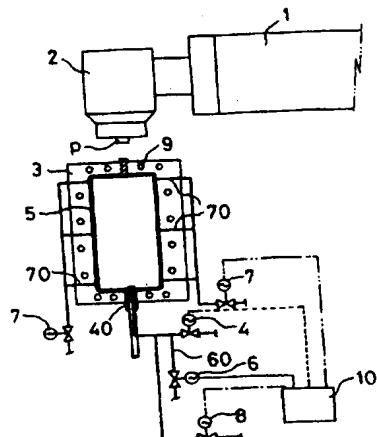
以上の発泡方法にて提供された発泡ブロー成形品は表面に皮を形成していて且つ全体の発泡倍率を上げたものゆえ、表面は硬くて平滑美麗であり、しかも全体は中空の軽量なものに拘らず外圧に対しても強くなるので、断熱性および吸音性の優れた容器、各種商品用の緩衝包装体等として好適なものが提供できる。

4. 図面の簡単な説明

図はこの発明の実施態様を例示するものであり、第1図は製造時の概要図、第2図は製造された発泡ブロー成形品の一端拡大断面図である。

(1)…押出機、(2)…ダイス、(3)…ブロー成形型、(4)…電磁弁、(40)…ノズル、(5)…ブロー成形品、(50)…表面の皮、(6)(7)…電磁弁、(70)…吸引用の孔、(8)…電磁弁、(p)…バーリング。

第1図



第2図

